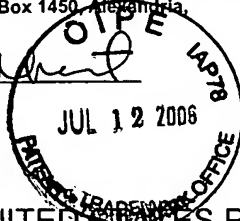


CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on: July 10, 2006

Germaine Brenkert
Germaine Brenkert
Dated: July 10, 2006



Best Available Copy

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT : Ales Capka et al.
SERIAL NO. : 10/720,815
FILING DATE : November 24, 2003
FOR : CYLINDER LOCK, ESPECIALLY FOR MOTOR VEHICLES
EXAMINER : Suzanne Lale Dino
GROUP ART UNIT : 3676

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

A certified copy of applicant's priority applications, Czech Republic Appln No. PV 2001-1801, filed May 22, 2001 and PV 2002-1294, filed April 11, 2002, are enclosed.

Applicants claims the right of priority pursuant to 35 U.S.C. § 119.

Entry of the above is earnestly solicited.

Dated: July 10, 2006

Respectfully submitted,

Peter C. Michalos
Reg. No. 28,643
Tel: (845) 359-7700

NOTARO & MICHALOS P.C.
100 Dutch Hill Road, Suite 110
Orangeburg, NY 10962-2100

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

potvrzuje, že
FAB, a.s., Rychnov nad Kněžnou, CZ

podal(i) dne 22.05.2001

příhlášku vynálezu značky spisu PV 2001-1801

a že připojené přílohy se shodují úplně
s původně podanými přílohami této přihlášky.



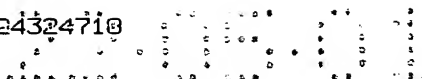
Za předsedu: Ing. Jan Mrva



V Praze 30.6.2006



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



Válcový zámek, obzvláště pro motorová vozidla

Oblast techniky

Vynález se týká válcového zámku, jehož **válcové jádro**, opatřené klíčovým kanálem a odpruženými lamelami, je pomocí **axiálně rozpojitelné spojky** spojeno s výstupním členem zámku, je-li jádrem otáčeno patřičným klíčem a je od výstupního členu zámku odpojeno, je-li jádrem otáčeno neoprávněně násilím, nebo **nepatřičným klíčem**. Při neoprávněném otáčení jádrem dojde k přerušení kinematické vazby **mezi jádrem a výstupním členem** válcového zámku, takže jádrem válcového zámku lze **volně otáčet**, aniž by se tím působilo na závoru vlastního zámku dveří, která je mechanicky **propojena s výstupním členem** válcového zámku.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy válcové zámky, obzvláště pro **dveře motorových vozidel**, u kterých je jádro válcového zámku ve vzájemném neotočném **spojení s výstupním členem** zámku, ovládajícím závoru vlastního zámku dveří, je-li jádrem **otáčeno patřičným klíčem** a ve vzájemném otočném - prokluzovém - spojení, je-li jádrem **otáčeno neoprávněně násilím** nebo **nepatřičným klíčem**. Zmíněné otočné nebo neotočné **spojení jádra s výstupním členem** zajišťuje většinou axiálně přesuvná spojka, která v jedné krajní **poloze svého axiálního posuvu** propojuje výstupní člen s jádrem zámku a ve druhé krajní poloze **svého axiálního posuvu** jej odpojí. Tak např. ZD 43 16 223 A1 a DE 196 04 350 A1 jsou známy zámky tohoto druhu, kde ve válcové dutině skříně zámku je otočně a axiálně **posuvně uložena klec**, v jejíž válcové dutině je uloženo jádro zámku s klíčovým kanálem a **odpruženými lamelami**. Při absenci patřičného klíče v klíčovém kanálu, kdy **blokovací výstupky lamel přesahují** obvod jádra a zabírají do blokovací drážky v kleci, je jádro v **neotočném spojení s klecí** a při otáčení jádrem se současně otáčí i klec ve skříni zámku. Protože **vnější čelo klece** je opatřeno vačkovou dráhou, dosedající na vačkovou dráhu na čelním **nákržku skříně zámku**, dojde při jejím natočení vzhledem ke skříni zámku k axiálnímu **posuvu klece**. Při tomto axiálním posuvu vysune vnitřní čelo klece axiálně **přesuvnou spojku, která je současně** výstupním členem válcového zámku, ze záběru s jádrem, čímž dojde k **rozpojení kinematické vazby** mezi jádrem a výstupním členem válcového zámku a jádrem se **může volně protáčet**, aniž by se působilo na uzamykací mechanismus vlastního zámku dveří.

Nevýhodou této konstrukce a obdobných známých konstrukcí je, že použití otočné, axiálně přesuvné klece zabráňuje a/nebo značně zdražuje vytvoření dalších bezpečnostních prvků mezi jádrem a skříní válcového zámku, jako např. **ochrany proti vytržení a/nebo zaražení jádra do skříně zámku**

Předmět vynálezu

Výše uvedené nevýhody v podstatě odstraňuje **válcový zámek** podle předvýznaku 1. patentového nároku, jehož podstata spočívá v tom, že **vnitřní válcová dutina skříně** je opatřena **prstencovými protáčecími drážkami**, a alespoň **jedno žebro**, ohraničující protáčecí drážku ve směru opačném směru axiálního posuvu jádra, **při kterém** dojde k rozpojení spojky mezi jádrem a výstupním členem, je přerušeno **alespoň jednou blokovací drážkou**, jejíž boky se rozevírají ve směru axiálního posuvu jádra, **při kterém** dojde k rozpojení spojky mezi jádrem a výstupním členem

U válcového zámku takovéto konstrukce se **docílí rozpojení spojky** mezi jádrem a výstupním členem válcového zámku bez použití klece **mezi jádrem válcového zámku a jeho skříní**, což umožní vytvoření **ochrany proti vytržení a/nebo zaražení jádra do skříně zámku** jak na jádru, tak i ve vnitřní dutině skříně

Je výhodné, je-li skříně válcového zámku **vytvořena ze dvou polovin skříně**, navzájem pevně spojených.

Takováto konstrukce umožní jak **technologicky nenáročné** vytvoření protáčecích drážek a různě širokých blokovacích drážek v žebrech **vnitřní dutiny skříně**, tak i montáž jádra

Dále je výhodné, je-li válcovitá dutina **skříně opatřena alespoň jednou prstencovitou bezpečnostní drážkou**, ve které je s axiální **vůlí**, odpovídající alespoň dělec axiálního posuvu, potřebného pro rozpojení spojky, uložen **vnější nákrůžek jádra**.

Takováto konstrukce v podstatě znemožní **vytržení a/nebo vyražení jádra ze skříně válcového zámku**

Je rovněž výhodné, je-li válcový zámek **vytvořen tak, že blokovací drážky dvojice lamel** jsou uspořádány ve skříní po 180°

Takováto konstrukce nekomplikuje **technologii výroby válcového zámku** a umožňuje dostatečně množství kombinací

Je výhodné, jsou-li boky blokovacích drážek **tvořeny** rovinnými ploškami, svírajícími s rovinnými souměrnostmi blokovacích drážek **stejně ostré úhly**.

Takováto konstrukce jednak zjednoduší **technologii výroby** a jednak zajistí bezproblémový posuv boků blokovacích výstupků lamel po **šikmých bocích blokovacích drážek**.

Je rovněž výhodné, leží-li roviny souměrností **blokovacích drážek** v dělicí rovině obou polovin skříně.

Takováto konstrukce je technologicky výhodná **pro vytvoření** dalších bezpečnostních prvků na bocích blokovacích drážek.

Pro vytvoření jiných, dalších bezpečnostních **prvků je výhodné**, leží-li roviny souměrností blokovacích drážek v rovině, kolmé na dělicí rovinu **obou polovin skříně**.

Přehled obrázků na výkresech

Na přiložených výkresech je znázorněn **příklad provedení vynálezu**, kde jednotlivé obrázky představují:

obr. 1 - podélný řez dělicí rovinou válcového **zámku (řez B-B z obr. 3)**, se sepnutou spojkou,

obr. 2 - podélný řez dělicí rovinou válcového **zámku (řez H-H z obr. 4)** s rozepnutou spojkou,

obr. 3 - pohled směrem S na příčný řez **A-A z obr. 1**,

obr. 4 - pohled směrem S na příčný řez **F-F z obr. 2**,

obr. 5 - řez D-D z obr. 3 **přední části zámku, obsahující lamely**

obr. 6 - řez G-G z obr. 4 **přední části zámku, obsahující lamely**

obr. 7 - axonometrický pohled na **podstatné součásti rozloženého válcového zámku**.

Příklady provedení

Jak je patrné z přiložených obrázků, nejlépe z **obr. 7, 3 a 1**, sestává válcový zámek ze skříně 1, která je složena ze dvou polovin 1', 1'' **skříně navzájem pevně spojených**. Dělicí rovina 1-1' obou polovin 1', 1'' skříně je totožná s **podélnou rovinou** souměrnosti skříně 1. Jak je nejlépe patrné z obr. 1 a 3, je ve válcové **dutině skříně 1** uspořádáno jádro 2 s klíčovým

kanalem 22 a lamelami 20, 20' uspořádanými ve výřezech 21 v jádru 2. Lamely 20, 20' jsou odpruženy a není-li v klíčovém kanálu 22 zasunut patřičný klíč, přečnívají blokovací výstupky 201 lamel 20, 20' přes obvod jádra 2 a zasahují do blokovacích drážek 13, 13' vytvořených v žebrech 12 ve vnitřní válcovité dutině skříně 1 souměrně podél dělicí roviny 14 skříně 1. Do blokovacích drážek 13 zasahují blokovací výstupky 201 lamel 20 a do blokovacích drážek 13' zasahují blokovací výstupky 201' lamel 20', které se vysouvají v opačném směru, než lamely 20. Blokovací drážky 13, 13' jsou stranově ohraničeny šikmými boky 130, 131, vytvořenými na koncových čelech žebor 12 a svírajícími s podélnou rovinou Q souměrností blokovací drážky 13 ostrý úhel β . Na zmíněné šikmé boky 130, 131 dosednou boky blokovacích výstupků 201 lamel 20, 20', je-li jádrem 2 otáčeno bez zasunutého patřičného klíče. Vsune-li se do klíčového kanálu 22 patřičný klíč, lamely 20, 20' se uspořádají tak, že jejich blokovací výstupky 201 nepřesahují přes obvod jádra 2 a jádrem 2 lze ve skříně otáčet. Při otáčení jádrem 2 patřičným klíčem se otáčí i výstupní člen 3 válcového zámku, který je v tomto funkčním stavu válcového zámku propojen s jádrem 2 axiálně rozpojitelnou spojkou 30. Spojka 30 sestává ze spojkových výstupků 231 na axiálním prodloužení 23 jádra a spojkových vybrání 301 na axiálně nepohyblivém spojkovém členu 31, který je svým obvodem otočně uložen v prstencovité drážce ve skříně 1 a je ve stálém neotočném spojení s výstupním členem 3 válcového zámku. Je pochopitelně možné i jiné provedení rozpojitelné spojky 30, například takové, kdy spojkový výstupek na axiálním prodloužení 23 jádra zabírá přímo do spojkového vybrání 301 na axiálně neposuvném výstupním členu 3. Výstupní člen 3 válcového zámku je mechanicky propojen s nezaznamenanou závorou vlastního zámku dveří.

Vsune-li se do klíčového kanálu 22 nepatřičný klíč, nebo se jádrem 2 s vysunutými lamelami 20, 20' otáčí násilím, dosednou boky blokovacích výstupků 201 lamel 20, 20' na boky 130 (viz obr. 3 a 5) blokovacích drážek 13, 13', otáčí-li se jádrem 2 proti směru hodinových ručiček, a na boky 131, otáčí-li se jádrem 2 ve směru hodinových ručiček. Protože boky 130, 131 blokovacích drážek 13, 13' (viz obr. 5, 6) jsou vytvořeny jako šikmé rovinné plochy, které se rozevřou ve směru Q rozpojovacího axiálního posuvu b jádra 2 a svírají s podélnou rovinou souměrností Q blokovacích drážek 13, 13' ostrý úhel β , dochází při otáčení jádra 2 ke klouzání boků blokovacích výstupků 201 lamel 20, 20' po šikmých plochách boků 130, 131 a k jejich axiálnímu posouvání ve směru o. Tím dochází i k axiálnímu posouvání ve směru o jádra 2, v jehož výřezech 21 jsou lamely 20, 20' uloženy. K axiálnímu posuvu lamel 20, 20' a tím i jádra 2 dojde v důsledku rozkladu síly F1

5

(viz obr. 5), vyvolané kroučícím momentem, kterým se působí na jádro 2 na složku síly F3, kolmou k boku 131 blokovací drážky 13, 13' a na složku síly F2, způsobující axiální posuv lamel 20, 20' ve směru o. Jinými slovy je jádro 2 unášeno v axiálním směru lamelami 20, 20', které jsou suvně uloženy ve výřezech 21 jádra 2 a na které působí složka síly F2, vyvolaná silou F1 od kroučícího momentu, jímž se působí na jádro 2. Při tomto axiálním posouvání jádra 2 dojde při posuvu o délku b, která odpovídá délce spojkového výstupku 231 (viz obr. 2), k vysunutí spojkového výstupku 231 na axiálním prodloužení 23 jádra 2 ze spojkového vybrání 301 na spojkovém členu 31. Vysouvání spojkového výstupku 231 se děje proti síle diskové pružiny 4 a probíhá až do momentu, kdy dojde k rozpojení spojky 30 a blokovací výstupky 201 sklouznou ze šikmých boků 130, 131 blokovacích drážek 13, 13' do prstencovitých protáček drážek 11 (viz obr. 4). V této poloze je již spojka 30 mezi jádrem 2 a výstupním členem 3 válcového zámku rozpojena, takže při dalším otáčení jádrem 2, při kterém je jádro 2 díky vedení blokovacích výstupků 201 lamel 20, 20' v prstencovitých protáček drážkách 11 drženo ve své pravé krajní poloze, není otočný pohyb jádra 2 přenašen na výstupní člen 3 zámku. Boky protáček drážek 11 jsou tvořeny boky žebor 12, jejichž koncová čela tvoří šikmé boky 130, 131 blokovacích drážek 13, 13'. Po pootočení jádra 2 o 180°, kdy se vyčimvajcí blokovací výstupky 201 lamel 20 dostanou do zákrytu s blokovacími drážkami 13, 13', dojde vlivem axiálního předepnutí diskové pružiny 4 k axiálnímu posuvu jádra 2 zpět do levé krajní základní polohy, a k opětovnému sepnutí spojky 30 mezi jádrem 2 a výstupním členem 3. V této základní poloze válcového zámku lze po vsunutí patřičného klíče do klíčového kanálu 22 opět zámek otevřít nebo uzavřít.

V základní poloze válcového zámku (viz obr. 1 a 5), kdy je jádro 2 v levé krajní poloze a spojka 30 je sepnuta, dosedá prvý vnější nákrůžek 251, vytvořený na jádru 2 na levý bok prstencovité bezpečnostní drážky 151, jejíž pravý bok je tvořen prvním žebrem 12, ohraničujícím zleva první protáček drážku 11. Druhý vnější nákrůžek 252, vytvořený na jádru 2, dosedá na pravý bok posledního žebra 12, ohraničujícího zprava poslední protáček drážku 11. Oba bezpečnostní nákrůžky 251, 252 jsou uloženy v bezpečnostních drážkách 151, 152 s boční axiální vůlí a, která je stejná nebo větší, než délka axiálního posuvu b, nutná k vysunutí spojkového výstupku 231 ze spojkového vybrání 301. Bezpečnostní nákrůžky 251, 252 v této posici zabránují vytržení jádra 2 ze skříně 1 válcového zámku.

V protáček poloze válcového zámku (viz obr. 2, 4 a 6), kdy je jádro 2 v pravé krajní poloze a spojka 30 je rozepnuta, dosedá prvý vnější nákrůžek 251 jádra 2 na levý bok prvního žebra 12 a druhý vnější nákrůžek 252 dosedá na pravý bok druhé bezpečnostní drážky 152 ve

6

skříní 1. Bezpečnostní nákrutky 251, 252 v této pozici jednak znemožňují zaražení jádra 2 do skříně 1 a jednak znemožňují zašroubování vytrhávacího šroubu do klíčového kanálu 22 jádra 2, protože axiálním tlakem na neznázorněný zašroubovávaný šroub se jádro 2 přesune do své právě krajní protáček polohy a začne se protáčet, čímž znemožní zašroubování zmíněného vytrhávacího šroubu.

V rámci vynálezu je pochopitelné možné vytvořit rozvírací se boky 130, 131 blokovacích drážek 13 i jinak než rovinné plošky, svírající s rovinami souměrnosti blokovacích drážek 13 stejné ostré úhly. Podstatné je, že se musejí rozvírat ve směru \underline{Q} axiálního pohybu jádra 2, při kterém dojde k rozpojení spojky 30 mezi jádrem a výstupním členem. Je pochopitelné i možné, vytvořit válcový zámek s rozpojovacím posuvem jádra 2 zprava doleva. V takovémto případě budou šikmé boky 130, 131 blokovacích drážek 13, 13' orientovány opačně a jádro 2 se bude při svém otáčení nepatřičným klíčem nebo násilím vysouvat axiálně v opačném směru. Rovněž tak i disková pružina 4 může být nahrazena tlačnou vnutou pružinou nebo jiným pružným elementem.

Průmyslová využitelnost

Válcový zámek podle předloženého vynálezu lze s výhodou využít všude tam, kde je zapotřebí, aby zámek byl funkční i po jeho neoprávněném překonávání a kde je předepsána vysoká odolnost proti vytržení a/nebo vyražení jádra ze skříně, obzvláště u dveří motorových vozidel.

Ing. Milan Buršík
základový zástupce
Přemyslská 218
100 00 Praha 5

VZTAHOVÉ ZNAČKY

1	- skříň
11	- prstencovité protáčení drážky
12	- žebra
13, 13'	- blokovací drážka
130, 131	- bok blokovací drážky (šikmý)
14	- dělicí rovina skříně
151	- prvá bezpečnostní drážka
152	- druhá bezpečnostní drážka
2	- jádro
20, 20'	- lamely
201	- blokovací výstupky
21	- výřezy
22	- klíčový kanál
23	- axiální prodloužení
231	- spojkový výstupek
251	- první vnější nákrutek
252	- druhý vnější nákrutek
3	- výstupní člen
30	- spojka
301	- spojkové vybraní
31	- spojkový člen
4	- disková pružina
a	- axiální vřte
b	- axiální posuv
c	- směr rozpojovacího pohybu spojky
Q	- rovina souměrnosti blokovací drážky
B	- úhel mezi bokem blokovací drážky a rovinou souměrnosti Q

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Válcový zámek, obzvláště pro motorová vozidla, sestávající ze skříně, v jejíž válcové dutině je uspořádáno otočné jádro s **klíčovým kanálem** a odproženými lamelami, jejíž blokovací výstupky zasahují při absenci **patříčného** klíče v klíčovém kanálu do blokovacích drážek, vytvořených ve členu, **ve kterém** je jádro otočně uloženo a při zasunutém patříčném klíči v klíčovém kanálu **nepřesahují** blokovací výstupky lamel obvod jádra, přičemž válcový zámek **obsahuje dále** prostředky pro propojení jádra s výstupním členem zámku, je-li jádrem **otáčeno patříčným** klíčem, zasunutým do klíčového kanálu a pro odpojení jádra od **výstupního členu** zámku, je-li jádrem otáčeno nasilím nebo nepatříčným klíčem, **vyznačený tím, že vnitřní válcová dutina skříně (1) je opatřena prstencovitými protačecími drážkami (11) a alespoň jedno žebro (12), ohraničující protačecí drážku (11) ve směru opačném směru (o) axiálního posuvu jádra (2), při kterém dojde k rozpojení spojky (30) mezi jádrem (2) a výstupním členem (3) je přerušeno alespoň jednou blokovací drážkou (13), jejíž boky (130, 131) se rozevírají ve směru (o) axiálního posuvu jádra (2), při kterém dojde k rozpojení spojky (30) mezi jádrem (2) a výstupním členem (3).**
2. Válcový zámek podle nároku 1, **vyznačený tím, že skříň (1) je vytvořena ze dvou polovin (1', 1'') skříně, navzájem pevně spojených.**
3. Válcový zámek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačený tím, že válcovitá dutina skříně (1) je opatřena alespoň jednou prstencovitou bezpečnostní drážkou (151, 152), ve které je s axiální vůlí (a), odpovídající alespoň délce axiálního posuvu (b), potřebného pro rozpojení spojky (30), uložen vnější nákrůžek (251, 252) jádra (2)**
4. Válcový zámek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačený tím, že blokovací drážky (13) dvojice lamel (20) jsou uspořádány ve skříně (1) po 180°.**
5. Válcový zámek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačený tím, že boky (130, 131) blokovacích drážek (13) jsou tvořeny rovinnými ploškami, svírajícími s rovinami souměrnosti (Q) blokovacích drážek (13) stejné ostré úhly (β).**
6. Válcový zámek podle nároku 2, **vyznačený tím, že roviny souměrnosti (Q) blokovacích drážek (13, 13') leží v dělicí rovině (14) obou polovin (1', 1'') skříně (1).**

TO : PHONE NO. : 24324713
FROM : Bursik&Pospisil-Patent Agents

MAY.22.2001 5:26PM P12
PHONE NO. : 00420 2 57215799

9

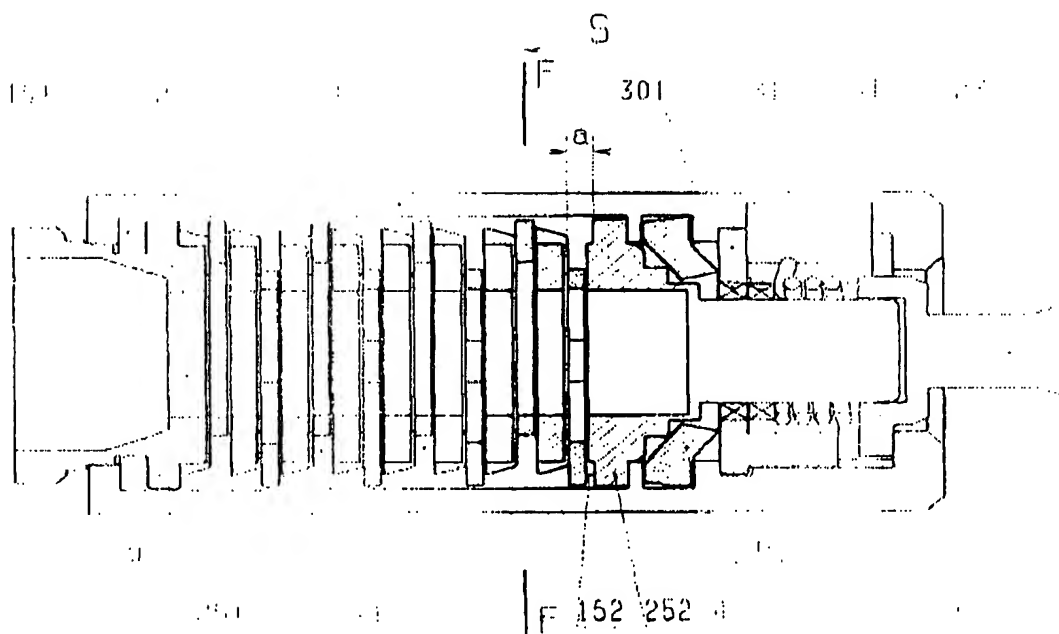
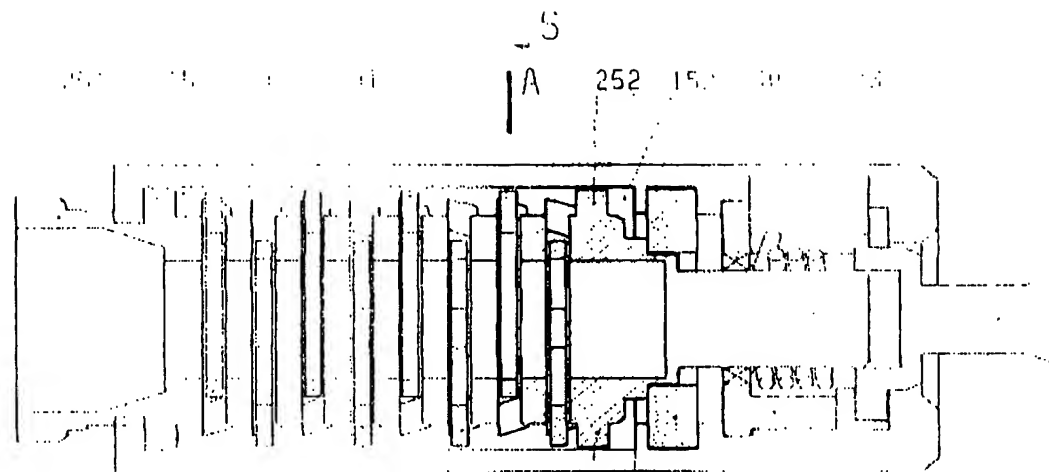
- 7 Valecový zámek podle nároku 2, vyznačený tím, že roviny souměrnosti (Q) blokovacích
dražek (13, 13') leží v rovině, kolmé na dělicí rovinu (14) obou polovin (1', 1'') skříňe
(1)

~~Ing. Milan Bursík
patentový zástupce
Plzeňská 218
150 00 Praha 5~~

TO :
FROM : Bursik&Pospisil-Patent Agents

PHONE NO. : 24324719

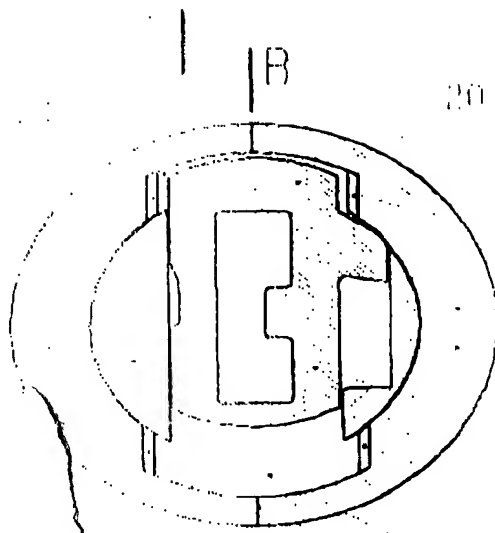
MAY. 22. 2001 5:26PM P13
PHONE NO. : 00420 2 57215799



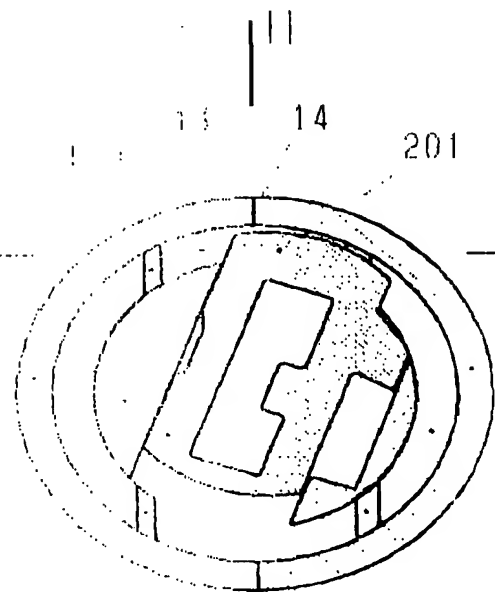
Ing. Milán Buršík
patentový zástupce
Přízeňská 218
150 00 Praha 5

TO : PHONE NO. : 24324713
FROM : Bursik&Pospisil-Patent Agents

MAY. 22. 2001 5:27PM P14
PHONE NO. : 00420 2 57215799



obr. 3

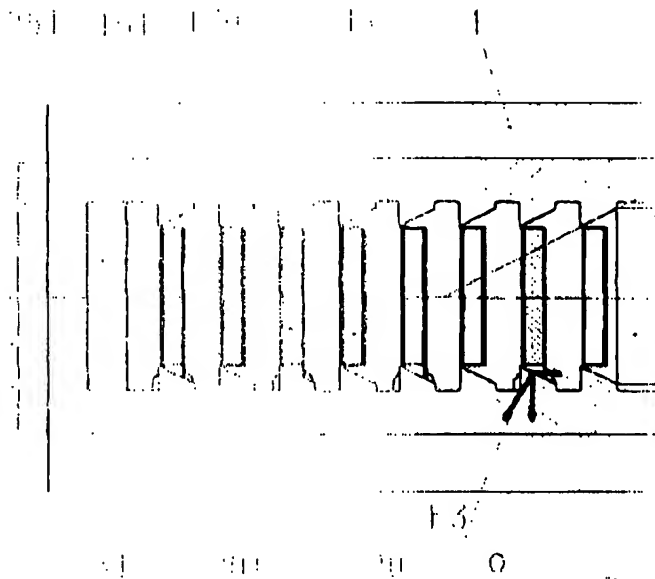


obr. 4

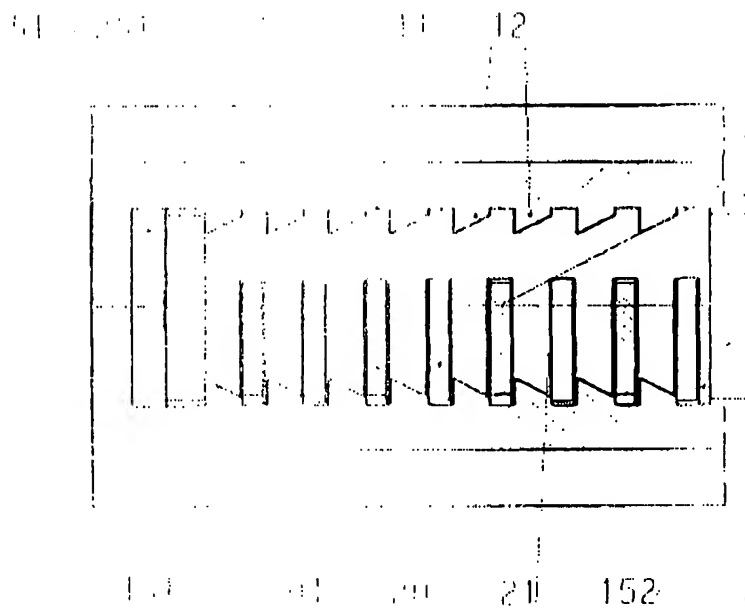
Ing. Milan Bursík
patentový zástupce
Pražská 218
150 00 Praha 5

TO : PHONE NO. : 24324718
FROM : Bursik&Pospisil-Patent Agents

MAY.22.2001 5:27PM P15
PHONE NO. : 00420 2 57215799



B



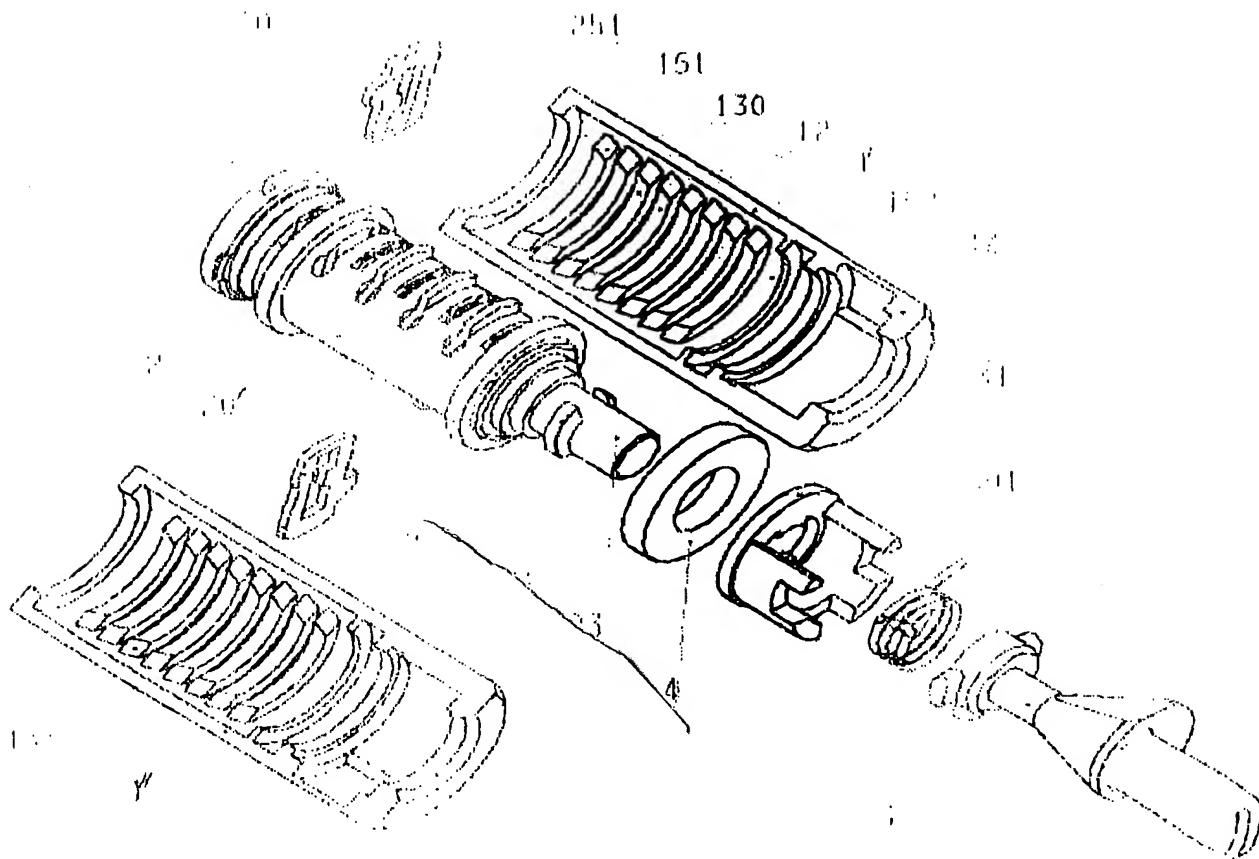
B

Ing. Milan Bursík
patentový zástupce
Plzeňsko 234
260 00 Písek 5

TO :
FROM : Bursik&Pospisil-Patent Agents

PHONE NO. : 24324713

MAY. 22. 2001 5:27PM P16
PHONE NO. : 00420 2 57215799



obr. 7

Ing. Milan Bursík
patentový zástupce
Pražská 218
150 00 Praha 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.